

**RESUMEN PÚBLICO MONITOREO
PLAN DE ORDENACIÓN**

BOSQUES LOS LAGOS SpA.

2022

RESUMEN PÚBLICO MONITOREO PLAN DE ORDENACIÓN, BOSQUES LOS LAGOS SpA.

El presente resumen público contiene los resultados del monitoreo 2022, de la gestión económica, ambiental y social de la Empresa, en el marco de la Certificación Forestal Forest Stewardship Council® (FSC®).

1. Gestión Económica
 - 1.1 Patrimonio
 - 1.2 Oferta de Madera *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus nitens* e híbrido globulus-nitens (Gloni)
2. Gestión Ambiental
 - 2.1. Protección Calidad del Agua
 - 2.2. Fauna
 - 2.3. Flora Nativa
 - 2.4. Protección de Patrimonio
 - 2.5. Suelo
3. Gestión Social
 - 3.1. Origen Trabajadores Bosques Los Lagos
 - 3.2. Capacitaciones
 - 3.3 Control cumplimiento obligaciones laborales
 - 3.4. Accidentabilidad
 - 3.5. Comunidades Locales
 - 3.6. Comunidades Indígenas
 - 3.7. Autoridades y Organizaciones Locales
 - 3.8. Mantenimiento y Mejoramiento Caminos

1. Gestión Económica

1.1 Patrimonio Bosques Los Lagos 2018 - 2022

El patrimonio de Bosques Los Lagos está formado por 262 predios, ubicados principalmente en las comunas de Fresia, Purranque y Maullín de la Región de Los Lagos.

Uso Actual suelo Bosques Los Lagos SpA	2018	2019	2020	2021	2022*
<i>Eucalyptus globulus</i>	10876,9	10495,7	10601,3	10660,8	10280,6
<i>Eucalyptus nitens</i>	149,4	257,3	299,0	377,1	365,8
Glóni	4,4	40,0	40,0	175,7	175,8
Parcela Estudio	27,9	25,8	24,0	17,9	17,2
Parcela Genética	148,6	155,5	155,6	163,2	161,7
Por Plantar	58,6	206,5	53,2	132,2	366,7
Por Reforestar	608,5	710,1	711,3	343,0	499,4
Por Forestar	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Subtotal plantaciones	11876,7	11893,0	11886,7	11872,4	11869,4
Bosque Nativo	1189,1	1187,8	1187,8	1190,6	1190,4
Matorral	1247,4	1243,3	1248,9	1257,9	1257,3
Renoval Nativo Mixto	2856,4	2849,3	2848,3	2857,3	2857,8
Subtotal bosque nativo	5292,8	5280,4	5285,0	5305,8	5305,5
Plantación Nativa	223,2	226,5	229,3	229,3	229,3
Plantación Nativa Biodiversidad	28,3	28,3	28,4	28,4	28,0
Plantación Nativa Restauración	42,5	43,2	43,7	43,8	43,9
Restauración Regeneración Nativa	214,9	219,0	221,2	219,6	222,0
Subtotal establecimiento y restauración	508,9	517,0	522,6	521,2	523,2
Cancha Acopio	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Captación Agua	1,8	1,9	2,0	2,3	2,3
Faja Eléctrica	46,9	46,7	46,6	46,6	46,6
Lagunas	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6
Caminos	311,4	300,1	297,1	293,3	293,5
Pino Oregon	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Praderas	29,5	28,6	28,5	28,5	28,5
Protección Temporal	6,6	10,3	12,8	12,9	12,0
Ríos	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Roble	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Otros	41,2	41,3	39,8	39,8	35,4
Vegas Agrícolas	26,1	26,3	26,3	24,1	24,1
Zonas Húmedas	134,4	130,9	129,3	129,8	130,0
Subtotal otros	602,3	590,4	586,7	581,7	576,7
Superficie total patrimonio	18280,0	18280,0	18280,0	18280,0	18274,8
*Superficies cerradas a Julio					

Durante los últimos 5 años la superficie total del patrimonio no ha registrado cambios significativos, sólo ajustes cartográficos y cambios en la asignación de algunos usos.

1.2 Oferta de Madera *Eucalyptus*: Se establece como objetivo del negocio Bosques Los Lagos, buscar una producción sostenida en el tiempo de trozas de maderas pulpables de la especie *Eucalyptus globulus* y *Eucalyptus nitens*. En el cuadro siguiente se muestra para el periodo 2018 al 2021 la oferta de madera, los rangos de productividad, la planificación de la cosecha y el volumen real cosechado, bajo el criterio de corta sustentable:

Año	Oferta (m3)	Productividad (m ³ /ha/año)	Cosecha Presupuestada (m3)	Volumen Cosechado Anual (m3)
2018	220.000	18-26	230.000	250.455
2019	220.000	18-26	230.000	217.233
2020	220.000	18-26	101.169	138.221
2021	210.000	18-26	72.850	49.852

La oferta de largo plazo de la madera se actualiza todos los años.

2. Gestión Ambiental: Es un objetivo de Bosques Los Lagos, minimizar las perturbaciones al ecosistema forestal a través de la adopción de las buenas prácticas, que previenen o minimizan los impactos ambientales que resultan de la realización de las diferentes actividades del manejo forestal, desde el establecimiento de plantaciones, construcción de caminos, cosecha y transporte de las maderas al centro industrial.

2.1 Protección de la Calidad del Agua

2.1.1 Protección y restauración de la vegetación nativa, en zonas de protección de cursos de aguas en áreas plantadas con *Eucalyptus*: Como medidas de protección de los cauces de aguas superficiales, Bosques Los Lagos, ha definido en su Plan de Ordenación, establecer en las zonas plantadas con eucalipto franjas de protección de 25 metros de ancho a cada lado de los cursos de aguas para los cauces permanentes y franjas de protección de 15 metros de ancho a cada lado de los cursos de aguas para los cauces temporales. El manejo de estas áreas considera la conservación de la vegetación natural existente y el restablecimiento de la flora nativa mediante la plantación y/o manejo de la regeneración natural en las zonas desprovistas de ésta.

El cuadro siguiente muestra a nivel patrimonial los avances en la restauración de las zonas de protección de cursos de aguas en las zonas plantadas con *eucaliptus*:

Año	Superficie Plantada con <i>Eucalyptus</i> (ha)	Superficie Plantada con Eucalipto en régimen de protección cursos de agua (ha)	Saldo superficie plantada con <i>Eucalyptus</i> por incorporar a régimen de protección de cursos de agua (ha)
2003-2021	11.872,4	11.703,8	168,6

Para la restauración de la vegetación nativa en las zonas de protección de los cursos de aguas desde el año 2003 al año 2021, se han plantado en estas áreas 43,8 ha con especies nativas y se ha restablecido la vegetación nativa en un total de 219,6 ha mediante regeneración natural de las especies nativas.

2.1.2 Presencia de herbicidas en aguas superficiales: Anualmente la empresa monitorea la posible presencia de residuos en aguas superficiales de herbicidas (*Clopiralid*) utilizados en su programa de control de maleza. Este monitoreo es realizado por el EULA Chile de la Universidad de Concepción.

Año	Resultado
2003-2021	No se detectan residuos de herbicida
2020	No se realizó el monitoreo debido a la pandemia

2.2 Fauna: Bosques Los Lagos mantiene y actualiza periódicamente en su patrimonio un catastro de los diferentes hábitat y fauna asociada a la vegetación existente con el objetivo de incorporar en la planificación del manejo forestal en su patrimonio, acciones que minimicen la alteración de los hábitat de la fauna silvestre para la conservación de ésta. Para complementar y validar el catastro, mensualmente se registran los avistamientos de fauna a nivel predial en todo el patrimonio y además a partir del año 2016, Bosques Los Lagos, definió en el Sector Collihuinco de su patrimonio, un área de interés para el monitoreo de la fauna silvestre. Esta área está constituida por 42 predios colindantes, que en conjunto suman una superficie total de 5.899 ha, compuestas por 1.440 ha de bosques nativos y 4.459 ha de plantaciones de *Eucalyptus globulus* de diferentes edades.

RESULTADO DE MONITOREO DE FAUNA EN CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN SEGÚN REGISTROS DE AVISTAMIENTOS EN EL PATRIMONIO DE BOSQUES LOS LAGOS PERIODO 2003 - 2021

Es de especial interés para Bosques Los Lagos, registrar geográficamente el avistamiento de las distintas especies de la fauna silvestre presente en sus predios y en particular aquellas que se encuentran en alguna categoría de conservación. En el cuadro siguiente y plano de registro, se resume los avistamientos registrados desde el año 2003 a la fecha:

Periodo de Observación	PRESENCIA DE ESPECIES FAUNA EN CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN																		
	Lagarto Rojo	Comadrejita trompuda	Güiña	Concón	Laucha de pelo largo	Peuquito	Aguilucho de cola	Monito del monte	Ratón topo valdiviano	Lamprea de bolsa	Puye	Sapito de Darwin	Sapo	Torcaza	Choroy	Carpintero negro	Quiquie	Puma	Pudú
	<i>Pristidactylus torquatus</i>	<i>Rhyncholestes rafanurus</i>	<i>Oncifelis guigna</i>	<i>Strix rufipes</i>	<i>Abrothrix longipilis</i>	<i>Accipiter bicolor</i>	<i>Buteo ventralis</i>	<i>Dromiciops gliroides</i>	<i>Geoxus valdivianus</i>	<i>Geotria australis</i>	<i>Brachyga laxis bullocki</i>	<i>Rhinoderma darwinii</i>	<i>Bufo rubropunctatus</i>	<i>Columba araucana</i>	<i>Enicognathus leptorhynchus</i>	<i>Campephilus magellanicus</i>	<i>Galictis cuja</i>	<i>Puma concolor</i>	<i>Pudu pudu</i>
	En Peligro			Inadecuadamente Conocida		Rara				Vulnerables									
2003-2018	0	0	11	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	6	37	48
2019	0	0	5	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	43	2	4	0	8	6
2020	0	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	27	0	5	0	3	2
2021	0	0	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	46	0	7	1	20	18
Total	0	0	26	0	0	5	3	1	0	0	0	0	3	116	2	22	7	68	74

RESULTADO DE MONITOREO DE FAUNA EN CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN SECTOR COLLIHUINCO AÑO 2021

Se detalla a continuación mapa de registro de observaciones **del Monitoreo de Fauna Especies Prioritarias** en el Patrimonio de FLL en el sector Collihuinco, un área definida como de Interés para el monitoreo, en el cual, mensualmente se monitorea la fauna mediante observaciones directas (avistamiento físico), e indirectas (huellas, huevos, fecas vocalizaciones, restos óseos y nichos), :

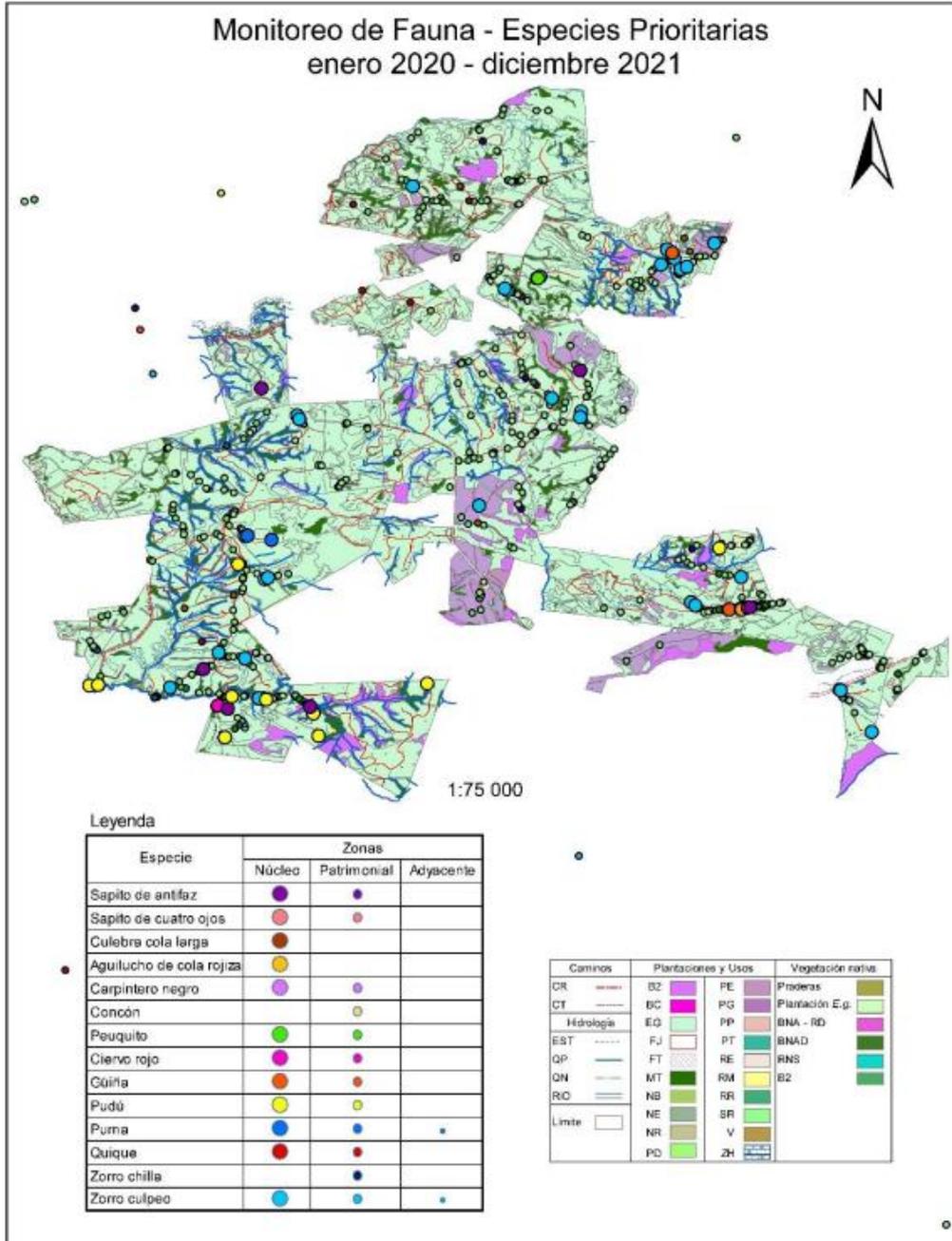


Figura 2. Posicionamiento de especies Prioritarias monitoreadas.

En el cuadro siguiente, se puede ver la frecuencia de los avistamientos de acuerdo a observaciones directas e indirectas de los monitoreos de fauna de especies prioritarias y complementarias presente en el patrimonio de Bosques Los Lagos durante el año 2020 y 2021.

CATEGORÍA	TIPO ESPECIE	FRECUENCIA AÑO 2020					FRECUENCIA AÑO 2021				
		Anfibio	Ave	Mamífero	Reptil	Subt 1	Anfibio	Ave	Mamífero	Reptil	Subt 2
Prioritarias	Aguilucho cola rojiza		1			1		1			1
	Carpintero negro		11			11		7			7
	Ciervo rojo			3		3			6		6
	Concón		1			1					
	Guíña			6		6			8		8
	Peuquito		2			2					
	Pudú			10		10			18		18
	Puma			10		10			20		20
	Quique								1		1
	Sapito de antifaz	8				8	5				5
	Sapo de cuatro ojos	4				4					
	Zorro chilla								8		8
	Zorro culpeo			43		43			11		11
	Total		12	15	72		99	5	8	72	
Complementarias	Aguilucho							4			4
	Bailarín		3			3		2			2
	Cachudito		7			7		17			17
	Carpinterito							6			6
	Chercán		14			14		21			21
	Chincol		3			3		10			10
	Chingue			3		3			2		2
	Chucao		63			63		88			88
	Chuncho		5			5		3			3
	Churrín del sur		2			2		3			3
	Colilarga		8			8		3			3
	Comesebo grande		2			2		1			1
	Cometocino patagónico		2			2		9			9
	Culebra cola corta				1	1					
	Diucón		47			47		82			82
	Fio fio		39			39		52			52
	Gallina ciega		1			1		1			1
	Hued-hued		7			7		9			9
	Jilguero		78			78		84			84
	Jote cabeza negra		1			1		8			8
	Lagartija picta				2	2					
	Liebre			18		18			22		22
	Martín pescador							1			1
	Mirlo							1			1
	Pato jergón grande							19			19
	Perdiz		3			3					
	Picaflor		52			52		71			71
	Pitio		6			6		3			3
	Rana de hojarasca aust	2				2	2				2
	Rana jaspeada							1			1
	Rana moteada	3				3	15				15
	Ratón oliváceo			1		1			3		3
	Rata gris								1		1
	Rayadito		19			19		69			69
	Sapo							3			3
	Sapo esmeralda							1			1
	Tiuque		36			36		51			51
	Torcaza		37			37		46			46
	Tordo		14			14		2			2
	Traro		29			29		20			20
Visón			1		1						
Viudita		11			11		6			6	
Zorro								6		6	
Zorzal			53		53		55			55	
Total		5	542	23	3	573	22	747	34		803

2.3 Flora Nativa

Caracterización del Bosque Nativo: La empresa desarrolla un programa para caracterizar el bosque nativo presente en su patrimonio, con los siguientes objetivos:

- a) Caracterizar el bosque nativo de acuerdo a su estructura, densidad y composición florística. En el cuadro siguiente se indican los avances de este programa:

Año	Patrimonio (ha)	Total superficie Patrimonial caracterizada (ha)	Saldo patrimonio por caracterizar (ha)
2021	18.280,0	18.279,7	0.3

- b) Determinar la existencia en el patrimonio de Áreas de Alto Valor de Conservación. A continuación, se indican los AAVC identificados en el patrimonio de Bosques Los Lagos:

**ZONAS IDENTIFICADAS COMO ÁREAS DE ALTO VALOR DE CONSERVACIÓN
(AAVC) PERIODO 2003-2021**

N°	Predio	AVC	Descripción	AVC identificado	Superficie (Ha)	Estado
1	Llahuecha	1	Relicto de Bosque de Alerce	Concentración de diversidad biológica significativa en el ámbito mundial, regional o nacional: Presencia de Alerce, árbol endémico en categoría de especie Vulnerable.	27,1	Activo
2	El Cacique L-B	2	Presencia de Raulí en límite austral de su distribución geográfica	Grandes ecosistemas a escala de paisajes significativo a nivel global, regional o nacional: Presencia de Raulí, límite sur de su distribución nacional.	22,1	Activo
3	Coligual	2	Presencia de Raulí en límite austral de su distribución geográfica	Grandes ecosistemas a escala de paisajes significativo a nivel global, regional o nacional: Presencia de Raulí, límite sur de su distribución nacional.	9,8	Activo
4	Olmopulli	3	Humedal "El Carrión"	Áreas dentro de, o que contienen, ecosistemas raros, amenazados o en peligro: Humedal Carrión.	2,0	Activo
5	El Carmen L-1 2A	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,2	Activo
6	Santa María L-A1, B1	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,2	Activo
7	P-17 Porvenir L - A y B	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,2	Activo
8	Olmopulli	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,2	Activo
9	Las Cauilles P-2 L-A	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,2	Activo
10	San José	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,2	Activo
11	Los Eucaliptus	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,2	Activo
12	P-3 L-1b Los Castaños	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,2	Activo
13	Arrinconao	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,2	Activo
14	El Repil P-3	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,2	Activo
15	P-1 L-A Santa María	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,2	Activo
16	Llico 3	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,2	Activo
17	Coligual 2	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,1	Activo
18	Santa María L-5	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,1	Activo
19	El Copihue H-2 L-B	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,4	Activo
20	Llico 4	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,1	Activo
21	Llico 17	5	Captación de agua.	Áreas para satisfacer necesidades básicas de las comunidades locales: Captación de agua.	0,2	Activo

AVC 1: Concentraciones significativas de valores de biodiversidad a nivel global, regional o nacional.

AVC 2: Grandes ecosistemas a escala de paisaje significativos a nivel global, regional o nacional.

AVC 3: Patrimonio dentro de ecosistemas únicos o en peligro

AVC 5: Áreas de bosque que suplen necesidades básicas de las comunidades locales

En los predios del patrimonio, existen 17 captaciones de aguas utilizadas por vecinos, con usos regularizados a través de convenios y en los cuales Bosques Los Lagos, ha establecido áreas de protección con plantaciones de especies nativas.

Todas las AAVC se monitorean de forma trimestral, con el propósito de evaluar los Programas de conservación, regeneración natural y restauración ecológica, realizada mediante establecimiento de plantaciones de especies nativas. Además, registros de avistamientos de fauna y existencias de daños provocados a la flora nativa por talaje de animales y cortas ilegales.

- c) Determinar la presencia o ausencia de especies de Flora Nativa, que se encuentran en peligro de conservación para su protección. El cuadro siguiente muestra las especies en categoría de conservación a diciembre del 2021, presentes en el patrimonio de la empresa:

Nombre Predio	Superficie predio (ha)	Superficie Bosque nativo y humedales (ha)	PRESENCIA FLORA DE ESPECIES EN CATEGORÍAS DE CONSERVACIÓN									
			Michay rojo	Ciprés de la Cordillera	Boldo	Alerce	Naranjillo, Huillipatagua	Huella chica, abutilón	Hebe	Tupa Rosada	Lleuque	Satureja
			<i>Berberidopsis corallina</i>	<i>Austrocedrus chilensis</i>	<i>Peumus boldus</i>	<i>Fitzroya cupressoides</i>	<i>Citronella mucronata</i>	<i>Corynabutilon ochsenii</i>	<i>Hebe salicifolia</i>	<i>Lobelia bridgesii</i>	<i>Prumnopitis andina</i>	<i>Satureja multiflora</i>
			<i>En Peligro</i>	<i>Vulnerable</i>			<i>Raras</i>					
2003-2018	18.279,90	5.735,80				X						
2019	18.280,00	5.786,60										
2020	18.280,00	5.936,90										
2021	18.280,00	5.956,80										

En el año 2021, el Programa de Caracterización de Bosque nativo, no detectó presencia de especies de la flora nativa, en categoría de conservación.

- d) Restauración de bosques naturales, mediante plantaciones de especies nativas. El cuadro siguiente muestra las superficies plantadas con especies nativas con el fin de restaurar bosques naturales:

Periodo	Plantaciones especies nativas realizadas (ha)
2003-2021	301,2

- e) Programa de manejo, conservación e incremento de la biodiversidad en plantaciones de *Eucalyptus*:

El Plan de manejo de la Empresa considera la permanencia de todos los árboles y bosquetes nativos existente al interior de las plantaciones de *Eucalyptus* y además establece que cuando no existan estos elementos en una determinada superficie plantada, la Empresa incrementará la biodiversidad mediante plantación de especies nativas en pequeños bosquetes para la disponibilidad de árboles percha para la avifauna y plantaciones de nativas en fajas para conectar bosques nativos islas con otros bosque nativos del predio formando corredores biológicos para la fauna. Para el desarrollo de este programa se han plantado a la fecha un total de 28,0 ha con especies nativas.

El cuadro siguiente muestra a nivel patrimonial los avances en el Plan de mantención e incremento de la Biodiversidad en las zonas plantadas con *eucaliptus*:

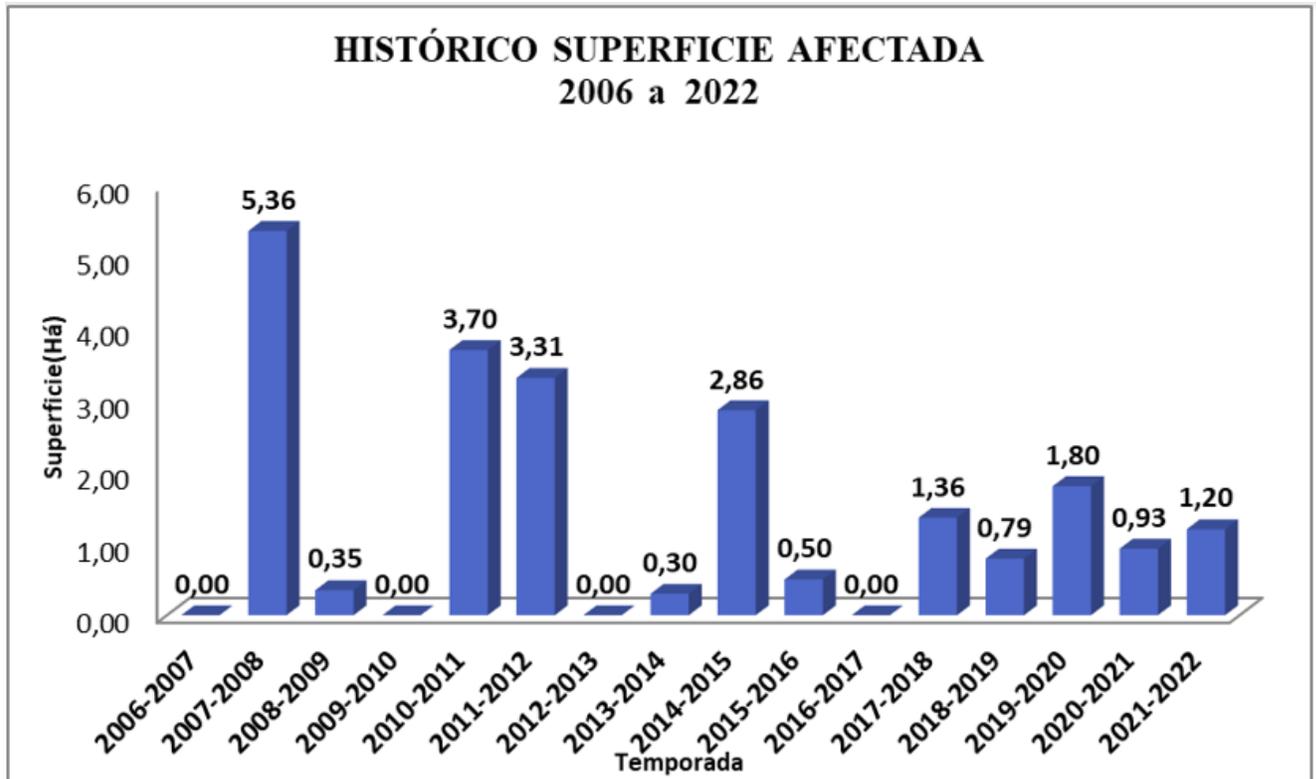
Año	Superficie Plantada con <i>Eucalyptus</i> (ha)	Superficie Plantada con Eucaliptus en régimen de mantención e incremento de la biodiversidad (ha)	Saldo superficie plantada con <i>Eucalyptus</i> por incorporar a régimen de mantención e incremento de la biodiversidad (ha)
2003-2021	11.872,4	11.703,8	168,6

Para el desarrollo de este programa, se han plantado a la fecha al interior de las plantaciones de E. globulus un total de 28,4 ha con especies nativas,

- f) Monitoreo de Flora Exótica Invasora: De acuerdo a resultados de las evaluaciones realizadas, al patrimonio durante el año 2021, no existen especies exóticas derivadas del manejo de plantaciones de *Eucalyptus*, que representen una amenaza de invasión para los bosques naturales presentes en el patrimonio de la empresa.

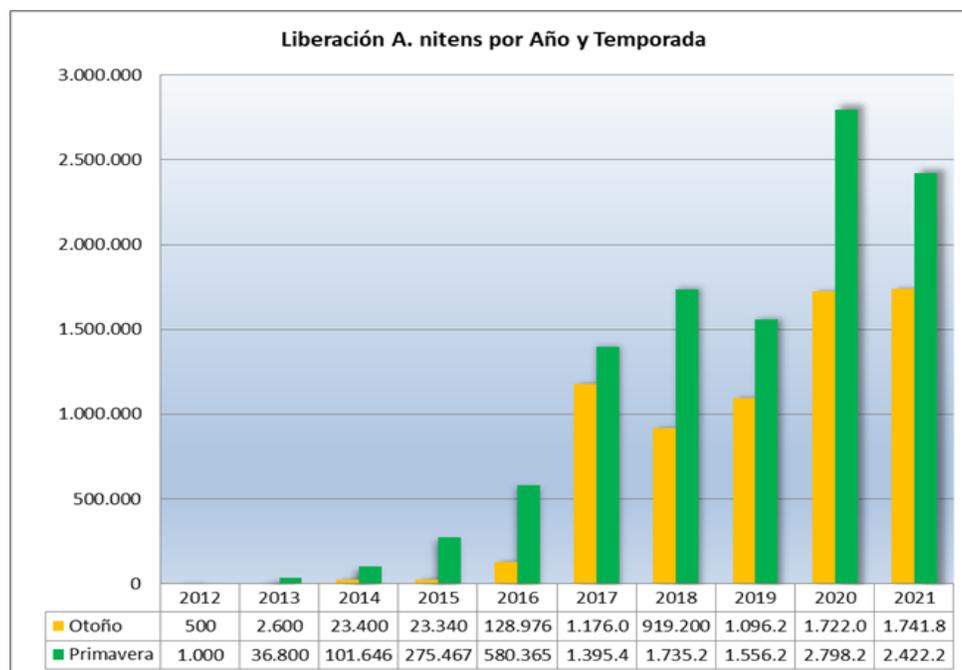
2.4 Protección del Patrimonio. El Plan de Ordenación considera la protección del patrimonio, tanto en temas de sanidad forestal como en el control de incendios forestales.

2.4.1 *Control de Incendios Forestales*: Durante la temporada 2021 a marzo de 2022 resultaron afectadas por incendios 1,2 ha en el patrimonio de Bosques Los Lagos. El siguiente gráfico muestra la superficie dañada por incendios forestales desde el año 2006, sumando un total de 22,13 ha.



Fuente: Bosques Los Lagos

2.4.2 Sanidad Forestal: En el patrimonio de Bosques Los Lagos, se encuentra presente en categoría de plaga, la especie *Gonipterus platensis*, insecto que tanto en su estado de larva como adulto se alimenta de las hojas de *E. globulus*. Para el control de esta plaga se implementó a partir del año 2012 a la fecha un programa de control biológico con la especie *Anaphes nitens*. En el cuadro siguiente se detallan las liberaciones del biocontrolador en el patrimonio:



Control biológico, liberación de Anaphes nitens

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Cantidades Anaphes (und)	2.571.400	2.654.400	2.652.400	4.520.200	4.164.050
Superficie intervenida (ha)	8.923	8.428	9.226	9.394	10.437
Intensidad (Anaphes/ha)	288	315	288	481	399

2.5 Suelo: La protección del suelo es uno de los principales objetivos del Plan de Ordenación de la empresa y en este sentido las operaciones de establecimiento, mantención de plantaciones, construcción de camino, cosecha y transporte de madera, implementan medidas para minimizar la erosión, contaminación, compactación y pérdida de productividad del suelo.

2.5.1 Establecimiento y Mantención de Plantaciones: El Programa de Plantaciones considera la reforestación mediante plantación y manejo de monte bajo de toda la superficie cosechada el año anterior hasta el mes de mayo del año en curso y la mantención de las plantaciones principalmente de uno y dos años de edad. En los cuadros siguientes, se indica en forma comparativa, las actividades y unidades físicas presupuestadas y ejecutadas en el establecimiento y mantención de las plantaciones año 2021:

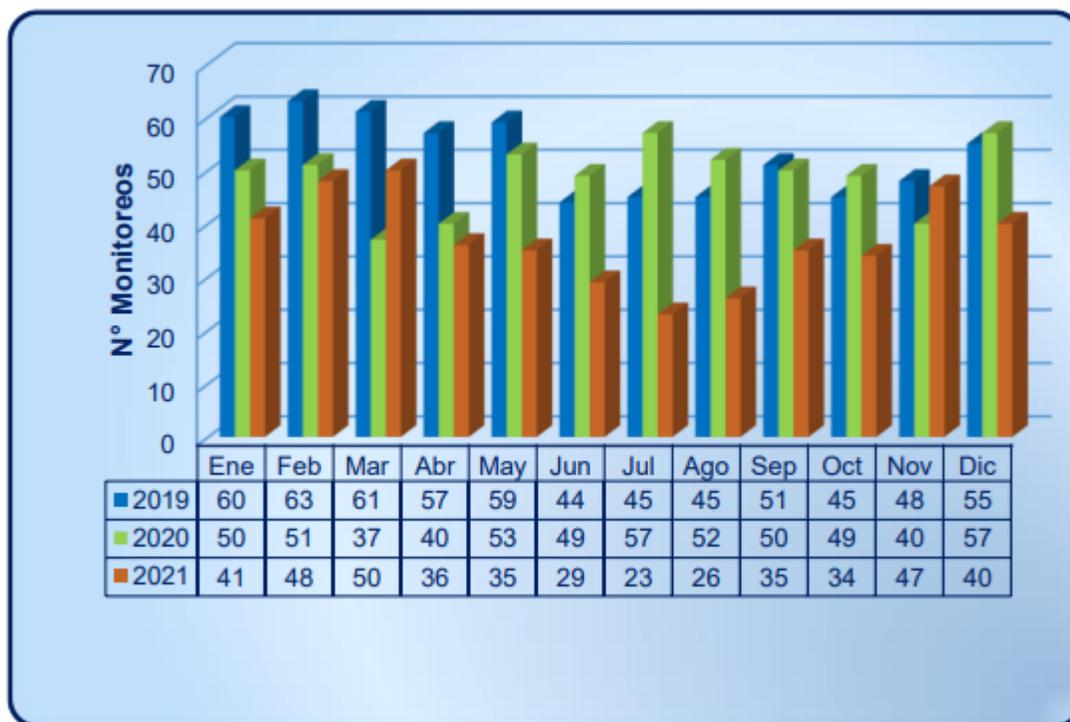
Presupuesto Plantación (ha)	Actividades Establecimiento de Plantaciones	Real diciembre 2021 (ha)
715	Plantación	519.8
4.420	Mantención de Plantaciones	4.657

2.5.2 Monitoreo cambios en Stock de Elementos Químicos en el Suelo en Áreas de Plantaciones de *Eucalyptus globulus*, Período 1991 – 2020, Jorge Gayoso.

Se analiza la variación de los elementos químicos del suelo bajo diferentes coberturas de vegetación, bosque nativo, praderas y matorrales, y plantaciones de *Eucalyptus globulus*, con la finalidad de identificar la existencia de cambios que puedan ser atribuidos a estas plantaciones. El estudio se basa en veintinueve años de resultados informados por laboratorios de servicio sobre 1.405 muestras de suelo, colectadas por la Empresa entre los años 1.991 a 2.020 y comprende más de 15.300 determinaciones del contenido de Materia Orgánica (MO), pH, B, K, P, Al, N, Zn, S, Ca, Mg, Na y CE del estrato superficial de suelo (0-20 cm), en suelos de cenizas volcánicas (recientes, recientes sobre material metamórfico, antiguas y antiguas sobre sedimentos marinos) y diferente uso (bosque nativo, primera, segunda y tercera rotaciones)

Este análisis es el duodécimo que se realiza para predios de Bosques Los Lagos S.A., ubicada en la Décima Región. Agrega 177 muestras al estudio anterior realizado el año 2.018, distribuidas en sitios de reforestaciones, forestaciones y controles bajo bosque nativo. La variante esencial de este nuevo análisis considera una reclasificación de los suelos de acuerdo a la tipificación de CIREN por material parental y una asignación de clase a las muestras no clasificadas anteriormente. Esta reclasificación tiene alta correspondencia con la clasificación anterior, donde los suelos de cenizas volcánicas recientes sobre material metamórfico incluyen mayoritariamente la clase denominada anteriormente metamórficos, los suelos de cenizas volcánicas antiguas la clase rojos arcillosos, los suelos de cenizas volcánicas recientes las clases ñadi, arenas y trumaos. Los suelos anteriormente no clasificados se reparten principalmente en suelos de cenizas volcánicas antiguas y sobre sedimentos marinos

2.5.3 Monitoreo de las Operaciones de Cosecha, Caminos y Transporte: Todas las operaciones en el bosque son permanentemente evaluadas por la unidad de monitoreo de operaciones forestales en terreno, con el objetivo de verificar el estricto cumplimiento de los procedimientos de las faenas, especialmente en las materias que tienen relación con la salud y seguridad de los trabajadores y los impactos ambientales que estas operaciones pudieran provocar en el agua, suelo, fauna y flora nativa. El gráfico siguiente indica el número mensual de monitoreos en terreno de las operaciones forestales, periodo 2019 a 2021:



Durante el año 2021, se realizaron en promedio 37 Auditorías de monitoreo por mes a las faenas forestales (cosecha, camino, transporte, establecimiento y mantenimiento de plantaciones y otros). El porcentaje promedio de cumplimiento de los estándares definidos, para una meta anual planificada de 90%, fue: Medio ambiente 97%; Implementación de faenas 97% y Seguridad y Salud Ocupacional 98%.

2.5.4 Manejo de Residuos Peligrosos y Sustancias Peligrosas: El Programa de Manejo de Residuos y sustancias peligrosas, considera la recolección y transporte de estos elementos, desde los predios a una bodega autorizada para el acopio transitorio (predio Las Bandurrias) y posteriormente son enviados a una empresa de tratamiento de residuos (Copiulemu S.A.), ubicada en Región del Biobío, para su disposición y tratamiento final. El cuadro siguiente indica la cantidad de residuos y sustancias peligrosas, retirados desde los predios de Bosques Los Lagos, año 2016 al 2021:

Tipo Residuo	Año 2016 (kg)	Año 2017 (kg)	Año 2018 (kg)	Año 2019 (kg)	Año 2020 (kg)	Año 2021 (kg)
Aserrín contaminado		191				
Mangueras hidráulicas	1250	1279	1400	1472	770	
Tierra contaminada		172		368	152	
Filtros usados	1180	817	1000	1399	970	100
Tambores contaminado						
Polietileno contaminado		67				
Aceite usado	1226	1823	3480	2515	867	200
Tinetas contaminadas		86				237
Basura contaminada		86		77		184
Envases insumos agrícolas	54	385		117	123	177
Material mantención		74	1086	318		376
Grasa						
Total	3710	4980	6966	6266	2882	1274
Otros Certificados Emsefor						
Neumáticos (kg - U)	448			16339		4500
Aceite usado (kg)	4920	1000	1800	1523	2020	1800
Baterías (unidades)	17	10			1	
Filtros usados		218	240	492	100	
Balatas		136	312	142	146	

2.5.5 Mantención de Caminos Patrimoniales: Para el desarrollo de este programa Bosques Los Lagos, definió como objetivo central, mantener los caminos de todo el patrimonio especialmente aquellos que están en desuso, de manera de mantener la calidad de éstos y evitar que los procesos erosivos generados por el escurrimiento de las precipitaciones afecten el camino y la calidad del agua. Las principales actividades en los caminos para minimizar los impactos de las aguas lluvias son: desombres, perfilados, instalación de difusores de velocidad, zonas de infiltración, fosos de decantación e instalación de alcantarillas. El cuadro siguiente detalla los kilómetros de mantención de caminos periodo 2011-2021:

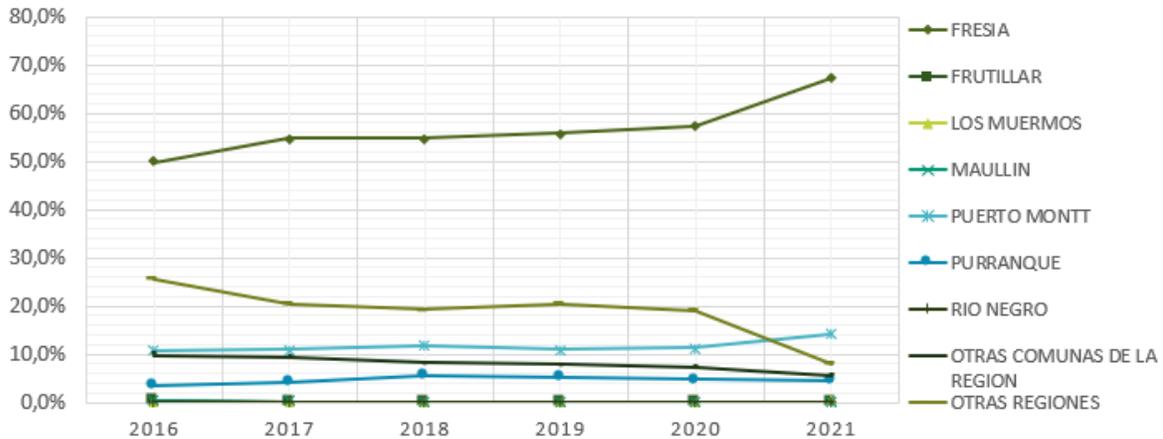
Año	Programado (km)	Realizado (km)
2011	Inicio	25
2012	50	58
2013	60	43
2014	60	109
2015	60	145
2016	60	157
2017	60	208
2018	60	75
2019	60	125
2020	60	76
2021	50	18

3. Gestión Social: El Plan de Ordenación de la empresa establece como objetivo en el área social propiciar la incorporación a la empresa de personas que habitan en la región, velar por el cumplimiento de los derechos laborales, proteger la salud y seguridad de los trabajadores y mantener canales de comunicación efectivo con las comunidades locales, comunidades indígenas, autoridades gubernamentales y otras partes interesadas.
- 3.1 Origen de trabajadores de Bosques Los Lagos: Es un objetivo de la empresa fomentar el uso de la mano de obra local, propiciando el ingreso de personas a Bosques Los Lagos que habiten en la Región de Los Lagos. La dotación promedio de personal de Bosques Los Lagos y sus empresas de servicios para el Manejo Forestal en el año 2021, alcanza un total de 175 trabajadores. El gráfico siguiente detalla el origen de los trabajadores por comunas, periodo 2016-2021.

ORIGEN POR COMUNAS DE TRABAJADORES DE MANEJO FORESTAL.

MANEJO FORESTAL

PROMEDIO ANUAL DE TRABAJADORES POR COMUNA



El 92 % de los trabajadores del total de la dotación de Bosques Los Lagos y de sus Empresas de Servicios, pertenecen a las comunas del área de influencia del proyecto y el 8 % pertenecen a otras regiones del país.

- 3.2 Durante el año 2021 se realizaron un total de 1543:40 horas de capacitación a los trabajadores en Manejo Forestal Sustentable FSC, Seguridad y Salud Ocupacional y en mejoramiento de las competencias operacionales (motosierristas, estroberos, aplicadores de herbicidas).

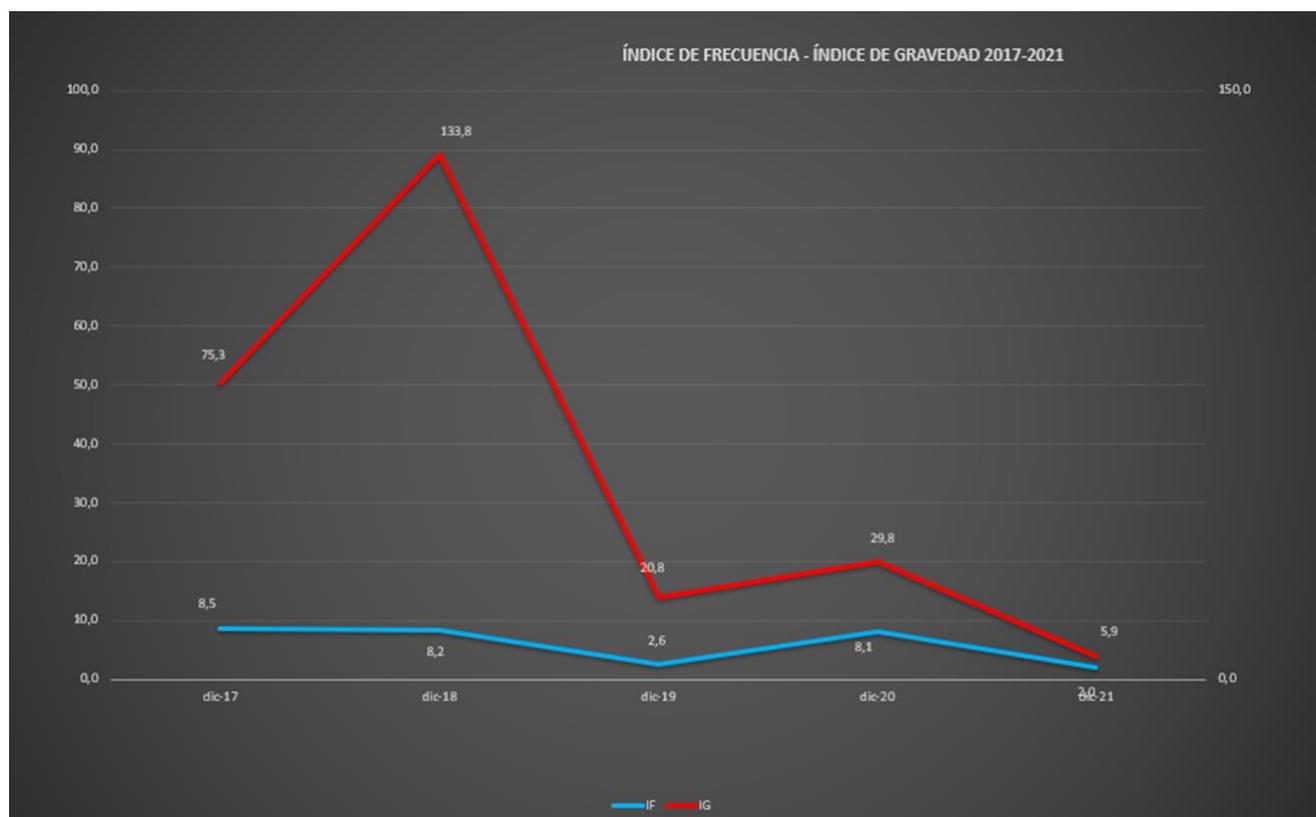
Area Coordinadora	Número de personas capacitadas																			Avance al 31-07-2022 BLL	Año 2003 al 31-07-2022 FLL - BLL		
	2003 - FLL	2004 - FLL	2005 - FLL	2006 - FLL	2007 - FLL	2008 - FLL	2009 - FLL	2010 - FLL	2011 - FLL	2012 - FLL	2013 - FLL	2014 - FLL	2015 - FLL	2016 - FLL	2017 - FLL	2018 - FLL	2019 - FLL	2020 - FLL	2021 - FLL				
0 No Clasificados por áreas de coordinación	1042	1274	796	731	654	655	565	710	-	41	84	124	53	71	109	69	133	159	8	37	1	6427	
1 Administración																							889
Administración FSC																							15
2 Seguridad y Salud Ocupacional										711	886	577	751	408	416	267	195	179	273	82	83	4828	
Seguridad y Salud Ocupacional FSC										304	397	125	128	42	53	6	-	-	-	-	-	1055	
3 Motosierristas										9	89	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	157	
4 Silvícola										74	108	33	45	89	70	4	8	3	-	-	-	434	
Silvícola FSC													3	1	8	1	1	11	-	-	25		
5 Producción Ambiente / Unidad de Monitoreo / UGAMS										128	218	275	182	652	300	387	185	279	135	114	7	2852	
Producción Ambiente FSC / UGAMS FSC													15	496	248	387	185	279	135	114	7	1864	
Total trabajadores Capacitados	1042	1274	796	731	654	655	565	710	1258	1582	1202	1175	1759	1205	1125	717	910	551	347	98	18356		

Total gestión desde el año 2003 al 31 de julio de 2022: 18356 personas capacitadas por FLL - BLL

- 3.3 Control cumplimiento obligaciones laborales: La Empresa monitorea mensualmente el cumplimiento de todas las obligaciones laborales establecidas en el contrato entre Empresas de Servicios y sus trabajadores. Durante el año 2021 no se registró ninguna demanda laboral de trabajadores de Empresas de Servicios. Sin embargo para el 2022 hay una demanda laboral vigente pendiente de sentencia.

- 3.4 Accidentabilidad: Uno de los principales compromisos de Bosques Los Lagos es velar por la seguridad y salud de todos sus trabajadores, para lo cual la empresa se ha propuesto como meta permanente Cero Accidentes y Cero enfermedades profesionales. Los indicadores de

accidentabilidad de Frecuencia y Gravedad alcanzados por el Sistema de Gestión para el periodo 2017 – 2021 se observan en el gráfico siguiente:



Como parte de la política de gestión de SST, Bosques Los Lagos ha definido que todas sus empresas de servicios deben certificar con sus respectivas mutuales u otras instituciones sus Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. A diciembre de 2021, el 66,7 % de las Emsefor de Manejo Forestal tienen sus Sistemas de Gestión de SST certificados y el 33,3 % se encuentra en proceso de recertificación.

- 3.5 Comunidades Locales: En la zona de Manejo Forestal se han identificado 35 Juntas de vecinos, ubicadas en la zona de influencia del proyecto. Con las Juntas de Vecinos durante el año 2021 se sostuvieron 54 reuniones, considerando reuniones virtuales, presenciales y telefónicas. En las reuniones se tratan temas de planificación de las operaciones forestales, oportunidades de trabajo, aprovechamiento de productos forestales no maderables y extracción de leña.
- 3.6 Comunidades Indígenas: En la zona de desarrollo y de influencia del Proyecto se han identificado al año 2021, 15 Comunidades Indígenas, con las cuales el año 2021 se sostuvieron 44 reuniones, el año anterior se realizaron 55 reuniones. En las reuniones se tratan temas de planificación y procedimiento de las operaciones forestales, oportunidades de trabajo, aprovechamiento de productos forestales no maderables, extracción de leña e identidad cultural.

- 3.7 Autoridades y Organizaciones Locales: Durante el año 2021 se sostuvieron 25 reuniones con diversas autoridades locales (Vialidad, Consejos Comunal, Prodesal, Carabineros), agrupaciones culturales y agrícolas entre otros.
- 3.8 Mantenión y mejoramiento de caminos vecinales (recargue, bacheo, perfilados y despeje), realizados durante el año 2021, en la zona de influencia del proyecto. Durante los últimos años se han realizado distintas actividades que favorecen directamente a las familias del lugar, en este sentido, el año 2021 se realizó una actividad en el sector Colonia Zagal, camino vecinal que se encontraba cerrado de arbustivas quedando aún más angosto por lo que se realizó la labor de limpieza y despeje del camino, beneficiando a 12 familias.